



Munich Personal RePEc Archive

Rivalry for customers in the Venezuelan exchange marke

Pedauga, Luis Enrique and Pineda, Julio and Dorta, Miguel

Banco Central de Venezuela

December 2004

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/62446/>

MPRA Paper No. 62446, posted 04 Mar 2015 01:34 UTC

Rivalidad por clientes en el mercado cambiario venezolano

Luis E. Pedauga, Julio C. Pineda y Miguel E. Dorta.

Resumen:

Se intenta establecer cuál es la estructura que mejor define al mercado cambiario venezolano, preguntándonos si existe algún grupo de agentes del mercado que posea la capacidad de modificar las condiciones del mercado a su favor. Para esto se asume que el flujo de divisas entre los bancos sigue un proceso estocástico de Markov de primer orden, en el que la competencia es entendida como un proceso dinámico de rivalidad por transar el mayor volumen de divisas en moneda extranjera en condiciones de libre convertibilidad. La investigación hace uso de los flujos cambiarios en forma agregada de carácter longitudinal para estimar matrices de probabilidades de transición, las cuales pueden interpretarse como aproximaciones al grado de rivalidad entre los bancos. Adicionalmente, la competencia por las transacciones de divisas fue estudiada de modo dinámico.

Abstract

We try to establish which is the structure that best defines the venezuelan foreign exchange market. Asking ourselves whether there exist a group of agents able to exert market power. We assume that the flow of currency between banks follows a first order stochastic Markov process of first order, in which competition is understood as a dynamic process of rivalry for trading the largest volume of currency under free convertibility. We use daily aggregate currency flows across banks to estimate probabilities of transition, which can be interpreted as approximations to the degree of rivalry between banks. In addition competition for currencies transactions was studied in a dynamic way.

Palabras Clave: Medición de competencia, rivalidad, cadenas de Markov y mercado cambiario

Clasificación JEL: L89

Información de contacto: pedauga@ugr.es

1. INTRODUCCIÓN

A primera vista, parece extraño preguntarse sobre el grado de competencia en el mercado de divisas¹, en vista de los espectaculares avances que en el ámbito mundial han acaecido en los años recientes, los cuales han operado a favor de la profundización y la eficiencia de los mercados de divisas. En efecto, la flexibilización de los regímenes cambiarios, los avances en desregulación de los mercados financieros, la liberalización comercial, la internacionalización de los flujos de fondos y los avances tecnológicos en telecomunicaciones han motorizado una expansión del volumen de operaciones en divisas, al punto que el monto de intercambios por día pasó de US\$ mil millones en 1974 a US\$ un trillón en 1994, aunque se ha estabilizado desde entonces².

Los mercados cambiarios internacionales se caracterizan actualmente por el predominio de operaciones *Over-the-Counter*, sin compensación central, en la que las transacciones son dadas fundamentalmente entre los grandes bancos y sus clientes a través de *brokers* y *dealers*, jugando el corretaje electrónico un papel cada vez más importante³. Entonces, bajo estas condiciones es difícil pensar en prácticas monopólicas u oligopólicas, ya que la gran cantidad de participantes y la rápida transmisión de información que opera en estos mercados, imprime con gran fuerza eficiencia al mercado.

Sin embargo, lo anterior es cierto para aquellas divisas que poseen demanda internacional como medio de cambio o reserva de valor. El bolívar no es una moneda demandada internacionalmente, lo cual elimina el potencial de operaciones de arbitraje en dichos mercados. Esta limitación en la integración de nuestra moneda a los mercados internacionales de divisas quiere decir que no hay garantías a priori de que el mercado nacional de divisas disfrute de los mismos niveles de eficiencia que el internacional. Adicionalmente, el Banco Central de

¹ El mercado de divisas comprende al mercado de compra y venta de títulos financieros con vencimientos relativamente cortos con la característica de estar denominados en una misma moneda foránea para ser intercambiados posteriormente por títulos en moneda local (Riehl, 1998).

² Según el último informe del BIS sobre este tema, el volumen diario de transacciones alcanzó US\$ 1,17 trillones en 2001.

Venezuela constituye el *Big Player* del mercado cambiario venezolano, lo cual de por sí constituye un argumento de peso en contra de la formación eficiente de precios en el mercado venezolano durante el reciente período de flotación⁴.

En este trabajo se explora el grado de rivalidad de los operadores cambiarios que participan en el mercado de divisas venezolano. Entendemos la rivalidad en el sentido de Schumpeter (1942) como la sucesión de distintas empresas en el predominio sobre un mercado específico, aunque reinterpretando la forma de medirla siguiendo la línea de investigación propuesta inicialmente por Stigler (1963) y en el marco de lo que se ha denominado la Nueva Organización Industrial. Específicamente, se supone que la mayor o menor rivalidad entre las empresas que participan en un mercado se expresa en bajas probabilidades de que una empresa particular pueda retener durante mucho tiempo a cada cliente individual, lo cual lleva a interpretar, en el agregado de clientes, las participaciones del conjunto de empresas como un proceso estocástico de Markov. La revisión de la literatura relevante se hace en la segunda sección.

En la tercera sección se desarrolla el enfoque empírico para medir el grado de rivalidad dentro de este mercado cambiario, el cual implica una estrategia de estimación de un sistema de ecuaciones no lineales. En la cuarta sección se caracteriza el mercado bancario de divisas en Venezuela de acuerdo con los lineamientos estándar de análisis de la competencia, donde el índice de concentración de Herfindhal-Hirschman es el indicador más utilizado, además de hacer un análisis de correspondencia binaria para conocer la estructura subyacente del mercado. En la sección quinta se realiza la evaluación de los resultados de la aplicación de la metodología descrita anteriormente al caso del período de flotación reciente, que va desde febrero de 2002 hasta noviembre de 2002. Finalmente, se exponen algunas conclusiones.

³ El tradicional uso del teléfono y el *broker* de voz ha venido siendo desplazado por estos sistemas electrónicos, sin que esta tendencia haya incidido en la volatilidad del mercado (Chaboud y Weinberg, 2002)

⁴ Romeu al analizar la microestructura del mercado cambiario en Guerra y Pineda (2004) argumenta que este predominio del BCV se expresa en su capacidad para regular los flujos de divisas y reglamentar el comportamiento de los participantes en el mercado cambiario, en claro contraste con la organización de los mercados internacionales. Por su parte, Pineda (2003) estudia, siguiendo el enfoque de LeBaron (1994), el papel de las intervenciones del BCV en la aparición de ganancias especulativas durante el período de flotación cambiaria, en virtud de que genera patrones aprovechables por el análisis técnico.

2. LA NUEVA TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y LA PRIMACÍA DE LA CONDUCTA

En esta sección se revisará el cambio de paradigma que acaeció en la teoría de la organización industrial durante la década de los ochenta y que sirve como marco teórico de la presente investigación.

El modelo de competencia perfecta contiene propiedades que han facilitado la teorización en economía, pero que resultan insatisfactorias para aquellos que se interesan por cuestiones institucionales o normativas. A pesar de que Friedman (1961) propusiera que este modelo era la piedra angular del enfoque positivo de la ciencia económica, las voces disidentes de la escuela austríaca se han hecho cada vez más reconocidas.

Hayek (1960), por ejemplo, denuncia que suponer que toda la información necesaria para la toma de decisiones es conocida por todos los agentes antes de tomar sus decisiones, equivale a desvirtuar la función más importante de la economía de mercado, la cual es justamente informar antes, durante y después de las transacciones, a los agentes económicos, en un proceso de aprendizaje continuo. Asimismo, Schumpeter (1942), propone que la competencia es justamente la búsqueda de una posición monopolística dentro de un mercado, lo que implica que los mercados más competitivos pueden caracterizarse, en un sentido dinámico, como una sucesión de liderazgos o predominios por parte de diferentes empresas (rivalidad).

La organización industrial se desarrolla cuando el foco de la investigación pasa de la competencia perfecta al monopolio, la competencia monopolística, el oligopolio, y cualquier estructura de mercado “imperfecta”. En un principio, y bajo la influencia de los primeros enfoques tomados de la microeconomía y de la filosofía regulatoria de la competencia que predominó antes de la década de los ochenta

en los Estados Unidos, se asumió el “Paradigma Estructura-Conducta-Desempeño” (ECD)⁵.

En el paradigma ECD, la cadena causal tiene tres eslabones. El primero es que una estructura menos concentrada genera conductas más competitivas. Un ejemplo sencillo de este principio es el juego de Bertrand repetido, en el cual el incremento en el número de empresas reduce la probabilidad de una colusión. Asimismo, está el resultado clásico de Edgeworth, en el que un modelo de intercambio puro tiende a una situación de competencia perfecta a medida que el número de participantes de cada lado del mercado crece hacia el infinito.

El segundo eslabón del ECD es que una conducta más competitiva mejora la eficiencia social (reduce el poder de mercado). Un caso muy conocido es la comparación entre el duopolio de Cournot y el de Bertrand, ya que, debido a la conducta más competitiva, el resultado en el segundo caso genera menores pérdidas de bienestar que en el primero (cero contra un valor positivo). Por otra parte, para cualquier caso de oligopolio, la colusión (una práctica anticompetitiva) genera pérdidas de eficiencia social mayores que una solución no-cooperativa, como la de Cournot, por ejemplo.

El último eslabón del EDC es que una estructura concentrada afecta directamente el desempeño del mercado. Una forma de ver esta relación directa es mediante el oligopolio de n empresas simétricas de Cournot, ya que al aumentar n , sin que se presenten cambios substanciales de conducta, el precio del mercado se acerca progresivamente al costo marginal.

Esto significa que directa e indirectamente la estructura de mercado determina el desempeño de una industria. En términos empíricos, el contraste de estas hipótesis requiere variables que resuman la información relevante sobre la

⁵ En este paradigma, la estructura de un mercado queda definida por el número y la participación de las empresas que actúan en dicho mercado, la conducta se refiere a las prácticas competitivas o colusivas que ejecutan los participantes en un mercado (fijación de precios, publicidad, investigación y desarrollo, predación, etc.), y el desempeño tiene que ver con el impacto de la conducta observada en el bienestar social.

estructura y el desempeño de un mercado. Por satisfacer estos requerimientos del paradigma EDC, es que adquieren protagonismo en este paradigma los índices de Herfindhal-Hirschman y de Lerner.

2.1 El índice de Herfindhal-Hirschman

Supongamos que en una industria participan n empresas del lado de la oferta, y que para cada firma i ($i=1, \dots, n$), su producción es q_i . Sea:

$$q = q_1 + q_2 + \dots + q_n \quad (1)$$

la oferta total en ese mercado, de manera que:

$$s_i = 100 * \frac{q_i}{q} \quad (2)$$

es la participación porcentual de la empresa i en la oferta total. El índice Herfindhal-Hirschman (HHI) se construye de acuerdo a la siguiente expresión:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (3)$$

El HHI posee ciertas propiedades interesantes que lo han hecho el más utilizado para evaluar la estructura de un mercado. En primer lugar, para un número de empresas determinado, se puede demostrar que el HHI es mínimo cuando todas las empresas poseen la misma participación. En segundo lugar, a medida que n tiende a infinito, el valor mínimo del HHI (correspondiente al caso de simetría entre los participantes) tiende a cero. Adicionalmente, para cada n , el HHI tiende a 10.000 en la medida en que la situación tienda a ser monopólica. Finalmente, el

HHI es creciente respecto de la dispersión de la distribución de las participaciones de mercado⁶.

2.2 El índice de Lerner (LI)

El poder de mercado implica que los precios serán superiores al costo marginal, es por ello que la medida directa del grado de distorsión que la falta de competencia introduce en los mercados es:

$$LLI = \sum_{i=1}^n s_i \left(\frac{p - cmg_i}{p} \right) \quad (4)$$

Donde s_i es la participación de una empresa en la producción total de la empresa i , p es el precio de mercado, y cmg_i es el costo marginal de dicha empresa.

2.3 El programa de investigación empírica y sus aspectos críticos

A partir de la medición de los HHI y LI para industria particulares, a partir del trabajo seminal de Bain (1951, 1956), la orientación de los estudios empíricos en el marco del paradigma ECD se centró en contrastes de corte transversal de la influencia de la estructura sobre el desempeño⁷. Como variables de control en esta relación se incluyeron los gastos en publicidad (Parker y Conner, 1979), la escala mínima eficiente del sector⁸ (Rogers, 1985), etc. Sin embargo, a pesar de que los estudios de corte interindustrial aportaron ciertas evidencias, presentaban serias limitaciones en cuanto a la robustez de sus estimaciones, debido a

⁶ Mediante la manipulación de la fórmula de la varianza en función del segundo momento respecto al origen menos el cuadrado de la media aritmética, se puede expresar el HHI como $10.000 \cdot (v^2 + 1)/n$, donde v es el coeficiente de variación de Pearson.

⁷ Para un survey de la literatura empírica de este paradigma, véase Weiss (1974) y Gilbert (1984).

⁸ Esta variable relaciona las barreras a la entrada con el número de firmas en un mercado. Si la escala mínima eficiente para entrar y ser competitivo en un mercado es “ m ”, entonces el número máximo de empresas que pueden coexistir en ese mercado es S/m , donde S es el tamaño del mercado (Bain, 1956).

problemas de medición del desempeño, y que la propia estructura de mercado podría ser endógena en relación con la conducta y el desempeño⁹.

Las críticas al paradigma ECD no se concentraron únicamente en su núcleo de tres hipótesis, sino en algunas fallas en el programa de investigación. Particularmente se señalaron tres aspectos críticos, como lo son el supuesto de que el poder de mercado se puede medir directamente, la idea de que las variaciones en data de corte transversal pueden ser capturadas con un número pequeño de variables observables, y que el enfoque empírico debe centrarse en el establecimiento de una relación en forma reducida entre la estructura y el desempeño.

Para contestar las preguntas teóricas y metodológicas, y superar el pobre desempeño de los modelos empíricos del paradigma ECD, surge la Nueva Organización Industrial (NOI), cuyos principios teóricos se afirman en la teoría de los juegos. En el ámbito metodológico, el fundamento más importante de la NOI es la consideración del carácter idiosincrático de cada industria, de manera que el énfasis econométrico es en el análisis longitudinal e intraindustrial, en lugar de los clásicos estudios de corte interindustrial.

Asimismo, la NOI considera que los márgenes entre el precio y el costo no son directamente observables¹⁰, de manera que debe derivar los costos marginales a partir de la conducta observada en las empresas, del comportamiento de industrias relacionadas, o trabajar en la cuantificación del poder de mercado sin utilizar costos marginales.

Finalmente, la aproximación empírica se centra en la conducta, considerada como un conjunto de parámetros a ser estimados, estos parámetros resumen la forma en que las empresas toman decisiones sobre precios y cantidades en una

⁹ Si, por ejemplo, un grupo de grandes empresas se carteliza, es posible que saquen del mercado al resto, lo cual invertiría la causalidad propuesta por el paradigma ECD.

¹⁰ Demsetz (1974), incluso va más allá de esta crítica, ya que afirma que aun con la posibilidad de medir bien los costos marginales, el índice de Lerner sea una buena medida de desempeño del mercado.

industria y contienen información relevante sobre si existe o no interacción estratégica (no competitiva) entre los participantes¹¹.

Dentro del espíritu de esta última idea es que se encuentra el enfoque de Cesari (2000), quien encontró que es posible demostrar que el grado de rivalidad que existe en una industria, medida de la forma en que se implementa en esta investigación, determina una estructura de mercado, medida por el HHI, pero esta idea se desarrollará en detalle en capítulos posteriores.

Por último, tomando como marco teórico el paradigma de la NOI, y adoptando el concepto de rivalidad schumpeteriano, vamos a seguir la propuesta metodológica sugerida por Rojas (1997) para caracterizar la rivalidad entre los operadores cambiarios en el mercado de divisas venezolano.

¹¹ Para un survey de los estudios empíricos dentro de la NOI, véase Bresnahan (1989).

3. ENFOQUE Y METODOLOGÍA

3.1 Hipótesis:

Para estudiar la competencia por divisas en el mercado cambiario venezolano se sigue el modelo de competencia propuesto por Rojas (1997), en el que se asume que el comportamiento de los clientes de los bancos sigue un proceso estocástico de Markov, en el que se establecen las siguientes hipótesis:

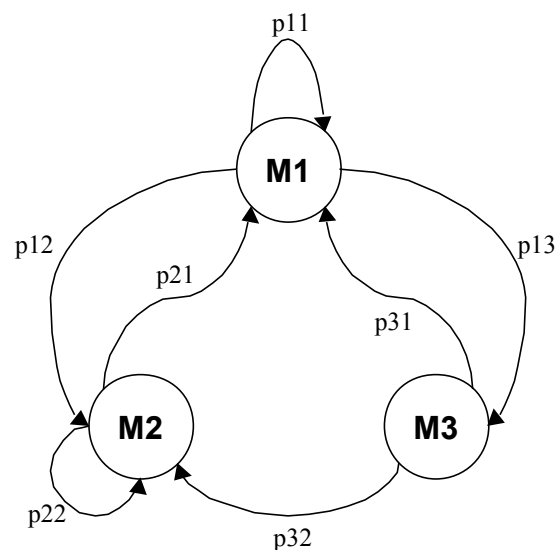
- La competencia es entendida como un proceso dinámico de rivalidad, en el que los bancos compiten por maximizar el volumen de transacciones de compra – venta en moneda extranjera sujeto a que el tamaño de los flujos en el mercado cambiario es constante, logrando esto al atraer las divisas de nuevos clientes o la de sus rivales. Esto se consigue asumiendo que la competencia por las divisas en el mercado interbancario se desenvuelve en un espacio multidimensional no homogéneo en sus necesidades y preferencias, que se ve expresado en los cambios constantes en los precios dado que la totalidad de los flujos de divisas resulta constante entre los agentes del mercado.
- Se asume que el flujo de divisas entre los bancos sigue un proceso estocástico de Markov de primer orden, el cual explica el comportamiento de que en un momento t los agentes tienen una probabilidad θ_j de vender o comprar sus divisas al banco j .
- La investigación utiliza información agregada de carácter longitudinal para estimar matrices de probabilidades de transición, las cuales muestran el empeño que ponen los bancos para competir en el mercado cambiario. De esta manera, las probabilidades de transición pueden interpretarse como aproximaciones al grado de rivalidad entre los bancos, y la competencia por divisas puede ser estudiada de modo dinámico.

3.2 Especificación del Modelo:

Un proceso de Markov se refiere a una serie de eventos, en el cual la probabilidad de que ocurra un evento depende del evento inmediato anterior, es decir, estos procesos tienen memoria, recuerdan el último evento y condicionan las posibilidades de eventos futuros. La ventaja de este análisis, es que permite encontrar la probabilidad de que un sistema se encuentre en un estado particular en un momento dado; y encontrar el promedio a la larga, o las probabilidades estables para cada estado, pudiendo con esta información predecir el comportamiento del sistema a través del tiempo.

Una forma de describir una cadena de Markov es con un diagrama de estados, como el que se muestra en la figura 1. En el que a modo de ejemplo se ilustra un sistema de Markov con tres estados posibles: M1, M2 y M3. La probabilidad condicional o de transición de moverse de un estado a otro se indica en el diagrama, en el que cada nodo representa los estados y cada arco la probabilidad de transición entre estados.

Figura 1
Diagrama de Estados de Transición



Otro método para exhibir las probabilidades de transición se logra usando una matriz de transición (5), donde al igual que el diagrama, se definen las probabilidades de moverse de un estado a otro, es decir, cada fila M_i ($i=1,2,3$) se refiere al lugar de partida y cada columna M_j ($j=1,2,3$) se refiere al lugar de llegada. Es decir, se definen las probabilidades de pasar de un valor hoy a otro valor mañana, en el que los elementos que contiene la matriz de transición son los componentes p , que como cualquier matriz tiene dos subíndices p_{ij} . El primero (i) marca con que valor se comienza y el último (j) marca con que valor terminamos. Por lo tanto p_{12} se lee como la probabilidad de que una variable x comience siendo 1 hoy, y termine siendo 2 mañana.

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} & p_{13} \\ p_{21} & p_{22} & p_{23} \\ p_{31} & p_{32} & p_{33} \end{pmatrix} \quad (5)$$

En términos más precisos, tenemos que una variable sigue un proceso estocástico de Markov de primer orden si se mueve en forma estocástica entre un número finito de estados mutuamente excluyentes, con una función de densidad que es condicional al estado en el que la variable estuvo localizada en el período previo. Formalmente tenemos que este proceso es caracterizado por la siguiente ecuación de probabilidad condicional:

$$P(X_{n+1}=s_{n+1} \mid X_1=s_1, X_2=s_2, \dots, X_n=s_n) = P(X_{n+1}=s_{n+1} \mid X_n=s_n) \quad (6)$$

Esta ecuación indica que para todos los tiempos n , el modelo de probabilidades debe especificar la probabilidad condicional de que el proceso X esté en el estado s_{n+1} en el tiempo $n+1$, dado que en los tiempos $1,2,3,\dots,n$ el proceso estuvo en los estados $s_1, s_2, s_3, \dots, s_n$. Esta última probabilidad condicional se conoce como probabilidad de transición p_{ij} .

En este estudio los operadores cambiarios son los estados mutuamente excluyentes y de número finito; en consecuencia, las probabilidades de transición p_{ij} indican la probabilidad de que las divisas del banco i en el período $t-1$ fluyan al banco j en el período t . Si se consideran s bancos en el mercado cambiario, puede establecerse una matriz de probabilidades de transición P compuesta de los elementos p_{ij} siguientes:

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1s} \\ p_{21} & p_{22} & & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ p_{n1} & \dots & \dots & p_{ss} \end{pmatrix} \quad \text{donde:} \quad \sum_{j=1}^s p_{ij} = 1 \quad \forall i \quad (7)$$

Los elementos de la matriz de probabilidades de transición pueden interpretarse como el mapa de rivalidad, que permite describir la competencia por divisas en el mercado interbancario. Por esta razón y siguiendo a Rojas (1997), podemos hacer las siguientes consideraciones:

- i) Los elementos de la diagonal; $i=j$, indican el éxito relativo del banco i en mantener su participación de mercado de un período a otro.
- ii) Los elementos fuera de la diagonal, $i \neq j$, indican el éxito relativo del banco j en obtener las divisas de su banco rival i , por lo que, elementos fuera de la diagonal relativamente de bajo valor, pueden estar asociados a poca competencia de divisas en el mercado bancario de divisas, mostrando de esta manera una solución cooperativa o colusión tácita.
- iii) Utilizando los elementos p_{ij} y p_{ji} puede analizarse el resultado de rivalidad bilateral entre el banco i y el banco j .
- iv) La existencia de muchos elementos nulos fuera de la diagonal indica que la rivalidad está fragmentada y que existen sectores que no están compitiendo entre sí.

3.3 Estimación de la Matriz de Probabilidades:

La estimación de las matrices de probabilidades de transición de este estudio se realiza siguiendo a Lee (1970) y Mac Rae (1977) para el caso especial donde las probabilidades de transición se suponen constantes en el tiempo. En nuestro caso, el proceso de Markov de primer orden se caracteriza por un conjunto finito de estados mutuamente excluyentes y exhaustivos (bancos) a los cuales los agentes acuden para comprar o vender divisas. Sea $\theta_j(t)$ la probabilidad de que un agente esté en el banco j en el momento t , y sea P_{ij} la probabilidad de que un agente se cambie del banco i al banco j . Suponiendo que hay s bancos, las probabilidades están relacionadas en el tiempo por

$$\theta_j(t) = \sum_{i=1}^s P_{ij} \theta_i(t-1) \quad (j = 1, 2, \dots, s) \quad (8)$$

que en notación matricial es

$$\theta(t) = P' \theta(t-1) \quad (9)$$

donde $\theta(t)$ es un vector s -dimensional de probabilidades de estado y P es una matriz s por s de probabilidades de transición. En virtud de que los bancos son mutuamente excluyentes y exhaustivos, los elementos de $\theta(t)$ y las filas de P tienen que sumar 1 en cada periodo:

$$\sum_{j=1}^s \theta_j(t) = 1 \quad (10)$$

$$\sum_{j=1}^s P_{ij} = 1 \quad (11)$$

Las ecuaciones (10) y (11) implican que una de las ecuaciones del sistema (8) es redundante y puede omitirse. En este sentido, se selecciona la última ecuación

para ser omitida y el proceso de Markov se representa ahora por un sistema de s-1 ecuaciones,

$$\theta_*(t) = P'_* \theta_*(t-1) \quad (12)$$

junto con la ecuación (10). El vector $\theta_*(t)$ de dimensión s-1 está formado por $\theta(t)$ excluyendo el último elemento y la matriz P_* es la misma que P sin la última columna.

Como las probabilidades de transición tienen que ser no negativas y satisfacer la identidad (11) se usa una especificación logística multinomial la cual escribimos como

$$\ln\left(\frac{P_{ij}}{P_{is}}\right) = \beta_{ij} \quad (j = 1, \dots, s-1; i = 1, \dots, s) \quad (13)$$

Esta ecuación junto con las identidades (11) cierran el sistema y comprenden una transformación del espacio de parámetros β_{ij} al espacio de probabilidades de transición tal que todos los elementos de P son no negativos y las filas de P suman 1. La ecuación (13) se puede escribir para expresar cada probabilidad como función de los coeficientes β_{ij} lo que conduce a

$$P_{is} \sum_{j=1}^{s-1} \exp(\beta_{ij}) = \sum_{j=1}^{s-1} P_{ij} = 1 - P_{is} \quad (i = 1, 2, \dots, s) \quad (14)$$

y por lo tanto

$$P_{ij} = \exp(\beta_{ij}) / \left[1 + \sum_{j=1}^{s-1} \exp(\beta_{ij}) \right] \quad (j = 1, 2, \dots, s-1) \quad (15)$$

$$P_{ij} = 1 / \left[1 + \sum_{j=1}^s \exp(\beta_{ij}) \right] \quad (i = 1, 2, \dots, s) \quad (16)$$

Como puede observarse, todas las probabilidades de transición en una fila de P dependen exactamente del mismo conjunto de parámetros, lo que implica que la estimación de las ecuaciones del sistema (12) junto con la especificación (15) tiene que ser por un método que permita la estimación conjunta con restricciones no lineales interecuacionales de parámetros.

En este trabajo se estimaron sistemas para obtener cuatro (4) tipos de matrices de probabilidades de transición:¹²

- i) Matriz de compras finales de divisas,
- ii) Matriz de ventas finales de divisas,
- iii) Matriz de compras interbancarias de divisas y
- iv) Matriz de ventas interbancarias de divisas.

Para todos los casos se utilizaron datos diarios para el periodo de flotación comprendido entre febrero de 2002 y noviembre de 2002¹³. Las observaciones del vector $\theta \cdot (t)$ están conformadas por las proporciones de las compras (ventas) de divisas de cada banco respecto del total. Para controlar la pérdida de grados de libertad se hizo necesario limitar el número de parámetros a estimar trabajando con un número no muy grande de bancos y un grupo que contenga al resto. Nosotros optamos por utilizar 6 bancos más el resto lo que implica un total de 42 parámetros que permiten la obtención de las matrices de probabilidades de transición de orden 7 por 7. Para los elementos de estas matrices se estimaron errores estándar utilizando el método delta para funciones no lineales de parámetros y se efectuaron contrastes de Wald para la hipótesis individuales de que las probabilidades sean cero.

¹² Se utilizó el método de máxima verosimilitud con información completa.

¹³ El período de Régimen de Libre Flotación abarca desde febrero de 2002 hasta enero de 2003, pero se excluyeron las observaciones de diciembre 2002 y enero 2002 por verse afectadas por el paro nacional.

3.4 Índice de Rivalidad:

Un concepto de rivalidad complementario al de extensión de rivalidad es el de intensidad de rivalidad, asociado al grado de competencia por divisas (Rojas, 1997). La intensidad de la rivalidad es mayor entre más altos sean los valores de los elementos fuera de la diagonal, indicando un mayor flujo de divisas. De la matriz de probabilidades de transición podemos elaborar un índice que mida la probabilidad promedio en que las divisas fluyen entre los bancos durante el período estudiado. Este índice es un indicador global del resultado de competencia por clientes y se basa en las probabilidades de transición a estimar. La fórmula que expresa este índice viene dada por:

$$R = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n P_{ij} \overline{m_i} \quad \forall i \neq j \quad (17)$$

donde $\overline{m_i}$ es la participación relativa promedio del banco i en el mercado durante el período bajo estudio, y se utilizan todas las probabilidades de transición de fuera de la diagonal.

El índice de rivalidad R se ubica entre cero y uno, donde tenemos primero, que si todos los elementos de la diagonal principal son iguales a cero, el indicador adquiere un valor igual a uno, existiendo una movilidad extrema de divisas en el mercado, y segundo, que si todos los elementos de la diagonal principal son iguales a uno, entonces el índice es igual a cero, no existiendo movilidad de las divisas por parte de los clientes en el mercado (Cesari, 1998).

3.5 Dinámica de estabilización:

Dado que los elementos de la matriz de transición son todos no - negativos, puede encontrarse el estado estable en la competencia por clientes de los flujos de divisas (Gracia, 2002). En este sentido, interesa conocer el momento en el que se cumple la siguiente condición:

$$\pi' = \pi' P \quad (18)$$

donde π es un vector de estado, que contiene los n posibles valores del estado del sistema y P la matriz de probabilidades de transición. Si nos hallamos en este estado estable, decimos que nuestra Cadena de Markov posee una distribución estacionaria única¹⁴. La ventaja de conocer cuánto tiempo le toma al sistema alcanzar esta estabilidad, es que nos permite medir de modo individual cómo los choques aleatorios sobre los operadores cambiarios afectan la movilidad de los clientes entre bancos. Para este propósito simulamos un vector inicial en el momento cero (0) que concentre la totalidad de la participación del mercado en el banco i , y calculamos a partir de este instante los períodos necesarios para alcanzar el estado estable. El algoritmo para simular la dinámica de estabilización se describe de la manera siguiente:

Sea π_0 el vector inicial de participaciones de los bancos en el mercado.

El vector de participaciones del periodo 1 se obtiene por

$$\pi'_1 = \pi'_0 P \quad (19)$$

Los subsiguientes vectores de participaciones se obtienen mediante:

$$\pi'_h = \pi'_{h-1} P$$

Los cálculos iterativos se detienen cuando $\pi'_h - \pi'_{h-1} < e'$, donde e es un vector cuyos elementos son iguales a una constante razonablemente pequeña como para asumir numéricamente que la participaciones se han estabilizado. Note que esto puede ocurrir para diferentes momentos h dependiendo del banco que se le asigne el 100% de la participación de mercado en el momento cero (0).

¹⁴ El trabajar con matrices no negativas garantiza de que existe al menos un vector propio asociado con un valor propio unitario que satisface la ecuación $(I-P')\pi=0$

4. EL MERCADO DE DIVISAS EN VENEZUELA.

4.1 Las divisas como activo financiero.

La definición de tipo de cambio comúnmente es considerada como el valor relativo en unidades monetarias de una divisa con respecto al valor de otra moneda, que en el caso venezolano se aplica a la cantidad de bolívares necesarios para adquirir un dólar estadounidense. Una de las características de los tipos de cambios, es que éstos se presentan como un precio de doble cotización (compra/venta), el cual es el que permite definirlos como activos financieros. Este elemento, es el que señala la función de medio de cambio y establece la condición de ser un bien con beneficio futuro. En este sentido, el mercado de divisas puede abarcar la compra y venta de títulos financieros con vencimientos relativamente cortos, que tienen la característica de estar denominados en una misma moneda foránea a ser intercambiados por títulos en moneda local. (Riehl, 1998)

4.2 Características de los Flujos de Oferta y la Demanda de Divisas en Venezuela.

En principio, cualquier agente económico que intercambia monedas de un país por la de otro es un agente que actúa en el mercado de divisas, no obstante, al analizar el mercado de divisas venezolano centramos nuestra atención en los operadores cambiarios (bancos), ya que éstos constituyen los principales actores de este mercado¹⁵, siendo los que realizan las operaciones de compra y venta de divisas con el público, facilitando de este modo la intermediación cambiaria entre los sectores excedentarios (oferentes) y aquellos sectores deficitarios (demandantes) del mercado de divisas.

¹⁵ En este sentido, en adelante nos referiremos al mercado bancario de divisas al conformado por aquellos bancos facultados por la autoridad monetaria, representada por el Banco Central de Venezuela, para operar en el mercado cambiario.

Cuando hablamos de los bancos como actores principales en el campo de las divisas, no referimos a los grandes bancos que cuentan con muchos clientes que se dedican a las exportaciones e importaciones que han de ser pagadas en divisas; así como a los bancos que se especializan en el financiamiento del comercio internacional. Estos bancos participan en el mercado cambiario realizando el papel de intermediarios a nombre de sus clientes o a nombre de grandes empresas corporativas que desean acudir al mercado, así como a los bancos que participan por cuenta propia haciendo uso de sus propios activos en moneda extranjera.

Figura 2
Agentes y flujos del mercado cambiario



Los flujos en el mercado cambiario (Figura 2) se manifiestan a través de la dirección de las operaciones de oferta y demanda de divisas que los operadores cambiarios a través de sus clientes y de sus propios activos canalizan al mercado.

Por este motivo podemos distinguir los siguientes mercados:

- i)* El mercado de oferta final de divisas,
- ii)* El mercado demanda final de divisas
- iii)* El mercado de compras y ventas interbancarias y
- iv)* El mercado de compras realizadas por los operadores al BCV

La oferta final de divisas en el mercado cambiario proviene, fundamentalmente de los ingresos corporativos derivados de las exportaciones de bienes y servicios, de los recursos financieros producto de la inversión extranjera, del financiamiento externo y de los flujos por concepto del turismo. Todos aquellos agentes económicos, tanto públicos como privados, que participan en el proceso de obtención de divisas producto de estas actividades son los oferentes en el mercado final cambiario.

Por su parte, los flujos de la demanda final de divisas recogen la necesidad de aquellos clientes, tanto del sector público como privado, de disponer de recursos en divisas para el pago de importación de bienes y servicios, pagos de deuda denominada en moneda extranjera, viajes, turismo y pagos de dividendos, así como la compra de activos financieros externos.

En cuanto a las operaciones interbancarias, estas se refieren a los flujos de compras y ventas realizadas entre los bancos para poder cumplir las necesidades de intermediación, es decir se refiere a la actuación a través del intercambio de divisas entre ellos, para redistribuir los flujos de oferta y demanda en el mercado interbancario y ajustar sus posiciones en monedas extranjeras.

Por último, una característica que distingue al mercado cambiario venezolano del resto del mundo, es el rol del banco central como agente receptor de las divisas provenientes de Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), empresa del Estado que por ley destina la casi totalidad de sus divisas al BCV, para que este último por medio de su participación, entrega los dólares necesarios para cubrir los

requerimientos del sector real de la economía. Asimismo, este importante flujo cambiario atiende la demanda de divisas de algunos entes del sector público, particularmente, de los compromisos en moneda extranjera contraído por la República, asociados al servicio de la deuda externa. Por último, el Instituto Emisor en su función de autoridad monetaria hace uso de estos recursos para intervenir en el mercado cuando lo considere necesario, esto para atenuar las volatilidades o tendencias del tipo de cambio que afecten la consistencia de las variables macroeconómicas de interés económico (Pedauga, 2003).

4.3 Barreras de entrada al mercado interbancario de divisas.

Para poder distinguir una estructura de mercado como oligopólica, es necesario encontrar un mercado que posea costos de entrada significativamente elevados y relativamente pocas empresas operando. En este sentido Revilla (1996) distingue tres condiciones básicas que explican la conformación de estructuras de mercado con características de competencia imperfecta:

- i)* La existencia de barreras legales que impiden la entrada de nuevos operadores en el mercado cambiario.
- ii)* La existencia de barreras naturales debido a la existencia de costos de operación significativamente altos.
- iii)* La creación de barreras estratégicas por parte de los operados establecidos que limitan se profundice la segmentación del mercado.

De acuerdo al punto de vista legal, las barreras de entrada para la incorporación de nuevos operadores cambiarios son relativamente pocas y aparentemente fáciles de cumplir. En esta categoría, dentro del mercado cambiario venezolano durante el período bajo estudio, podemos distinguir los requisitos exigidos para cumplir la normativa relativa a la necesidad de establecer relaciones con bancos en el exterior que permitan hacer efectivas las operaciones de compra y venta de divisas pactadas, es decir, es necesario poseer en plazas extranjeras un banco corresponsal. Por esta razón, la barrera de entrada se halla en las exigencias de

los bancos extranjeros al momento de establecer relaciones de corresponsalía con una institución residente, que de no poder ser cubierta deja como alternativa la de recurrir a un operador local que realice las transferencias necesarias para cerrar las operaciones, lo que incrementa en tal sentido los costos de transacción y restringe la posibilidad de negocio.

Con respecto a la existencia de barreras naturales, no cabe duda de que los costos de operación definen principalmente esta restricción, ya que para poder operar en el mercado profesional de divisas hay que cubrir los costos fijos asociados, entiéndase, instalación de la mesa de cambio con infraestructura tecnológica, así como la contratación de servicios tecnológicos y de soporte técnico, costos éstos relativamente elevados y que obligan a los nuevos participantes a mantener una escala de operaciones o volumen de transacciones importantes que le permitan obtener cierto nivel de rentabilidad.

En cuanto a las barreras estratégicas que profundicen la segmentación del mercado, estas podemos asociarlas al riesgo del mercado cambiario como negocio, ya que hay que tener en cuenta que la gran mayoría de los operadores cambiarios establecidos son a su vez intermediarios financieros diversificadores de riesgo entre portafolios, que son manejados en moneda local y extranjera, y por lo tanto, para poder desarrollar estrategias de compensación de riesgo, estos operadores establecen líneas de crédito entre sí, líneas éstas que se otorgan en función de la política de negocios de cada institución tomando en cuenta la solvencia, la liquidez, la posición en el sistema financiero y el riesgo bancario en general. Por lo tanto, aquellos operadores que no cuenten con esas líneas de crédito verán muy restringida su entrada al negocio cambiario.

4.4 Tamaño y estructura del mercado bancario de divisas.

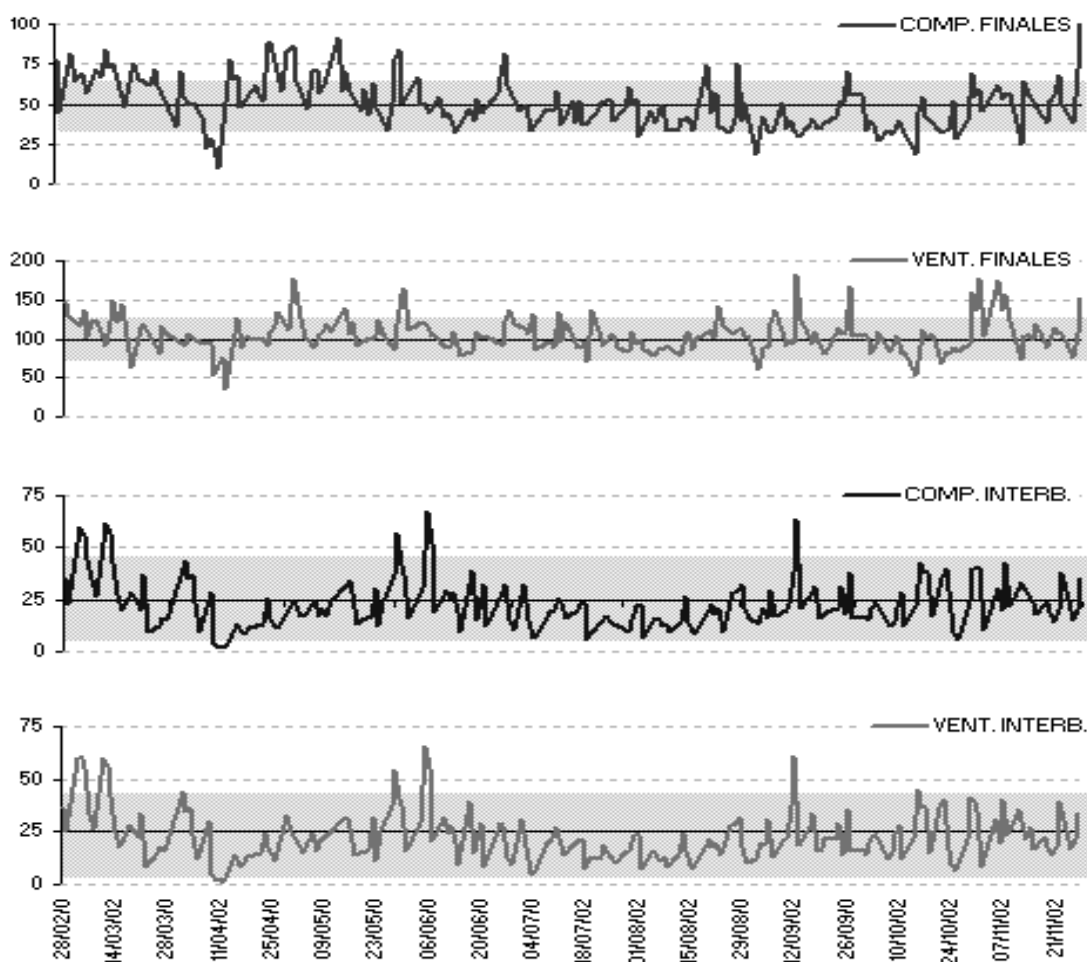
Como está recogido en los flujos de oferta y demanda final e interbancaria, para el período comprendido entre febrero y noviembre de 2002, el promedio diario del tamaño del mercado, medido con base al volumen de operaciones, osciló en US\$ 244 millones (cuadro 1). Así mismo, éste estuvo distribuido en un 40% en las ventas finales, seguido por las compras finales y las compras al BCV (21% y 19% respectivamente), dejando a las operaciones interbancarias de compra y venta de divisas una participación del 10% cada una. Por su parte, podemos observar que la mitad de la estructura del mercado cambiario se halla concentrada

Cuadro 1
Flujos Cambiarios promedio diario
de los principales Operadores Cambiarios
Millones US\$
(febrero – noviembre 2002)

OPERADORES	VENTAS			COMPRAS			
	FINALES	INTERB.	TOTAL	FINALES	INTERB.	AL BCV	TOTAL
BANCO A	17,1	3,5	20,6	8,9	5,9	5,0	19,9
BANCO B	7,2	3,5	10,7	6,6	2,0	2,2	10,9
BANCO C	13,8	3,0	16,8	8,8	3,4	4,5	16,7
BANCO D	8,2	2,5	10,7	5,3	1,8	3,6	10,7
BANCO E	7,6	1,8	9,4	3,0	2,7	3,8	9,6
BANCO F	3,8	1,4	5,2	1,5	1,3	2,2	5,1
BANCO G	3,2	0,9	4,1	1,5	1,0	1,4	3,9
BANCO H	0,6	0,5	1,0	0,2	0,2	0,5	0,8
BANCO I	5,5	0,8	6,3	2,1	1,0	2,9	6,0
BANCO J	2,3	0,5	2,8	1,5	0,2	0,9	2,6
BANCO K	1,1	0,7	1,8	0,4	0,2	1,5	2,1
BANCO L	1,1	0,2	1,3	0,5	0,1	0,7	1,3
BANCO M	2,1	0,3	2,4	1,0	0,2	1,4	2,6
BANCO N	1,1	0,5	1,6	0,3	0,2	1,0	1,5
BANCO Ñ	1,1	0,4	1,4	0,2	0,1	1,0	1,4
BANCO O	0,9	0,2	1,0	0,2	0,1	0,7	1,0
BANCO P	1,0	0,0	1,0	0,3	0,2	0,5	1,0
BANCO Q	1,7	0,5	2,3	0,6	0,2	1,4	2,2
BANCO R	3,1	0,7	3,7	0,7	0,8	2,2	3,7
RESTO	15,7	2,5	18,2	7,7	2,7	8,3	18,7
TOTAL	98,0	24,5	122,5	51,4	24,5	45,7	121,5
C4	48%	51%	48%	58%	57%	37%	47%
IHH	1.032	918	991	1.180	1.235	848	996

aproximadamente en cuatro bancos (indicador de concentración C4), a excepción de la oferta de divisas suministradas por el BCV que alcanzó tan solo el 37% de concentración bancaria. Además, cuando medimos la estructura en las operaciones del mercado según el Índice de Herfindahl – Hirshman¹⁶ notamos que este alcanza en promedio 1042, lo que pareciera indicar, que solo existe una moderada influencia de los bancos dominantes para extraer beneficios extraordinarios que limiten los niveles de competencia¹⁷.

Figura 3
Evolución de los Flujos Cambiarios
Febrero a noviembre de 2002
(Millones US\$)



¹⁶ El índice C4 mide la participación de los cuatro bancos más grandes, y el espectro de concentración del IHH considera valores entre 1000 y 1800 relativo a moderada concentración y valores mayores a 1800 a mercados altamente concentrados.

¹⁷ Usualmente los índices C4 y Herfindahl – Hirshman (IHH) constituyen los principales indicadores para analizar cuantitativamente la hipótesis de una estructura de mercado, bajo el paradigma de Estructura-Conducta-Resultados. De modo similar al trabajo de Rojas

Como en esta investigación partimos de que la competencia por divisas se desenvuelve en un espacio multidimensional no homogéneo en sus necesidades y preferencias, bajo el supuesto de que la totalidad de los flujos cambiarios resultan ser constantes entre los agentes del mercado, probamos esta hipótesis recurriendo al test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), para contrastar la existencia de raíces unitaria en las series diarias de los flujos cambiarios.

Los resultados de esta prueba (cuadro 2 y figura 3) permiten inferir que tanto las compras como las ventas finales e interbancarias resultan ser estacionarias en niveles y como tal los flujos son estacionarios alrededor de sus medias. La ventaja de encontrar esta evidencia, es que se amplía la posibilidad de que la dinámica en la rivalidad de los bancos por maximizar los volúmenes de transacciones se halle en el estado estable en términos de su estructura a la larga.

Cuadro 2
Test de Dickey-Fuller para determinación de raíces unitarias

Variables en niveles	Nº de rezagos ^{1/}	t observado	Conclusiones basados en los resultados
Compras Finales	0	-7,596 (***)	I(0)
Ventas Finales	0	-6,486 (***)	I(0)
Compras Interbancarias	0	-13,775 (***)	I(0)
Ventas Interbancarias	0	-14,570 (***)	I(0)

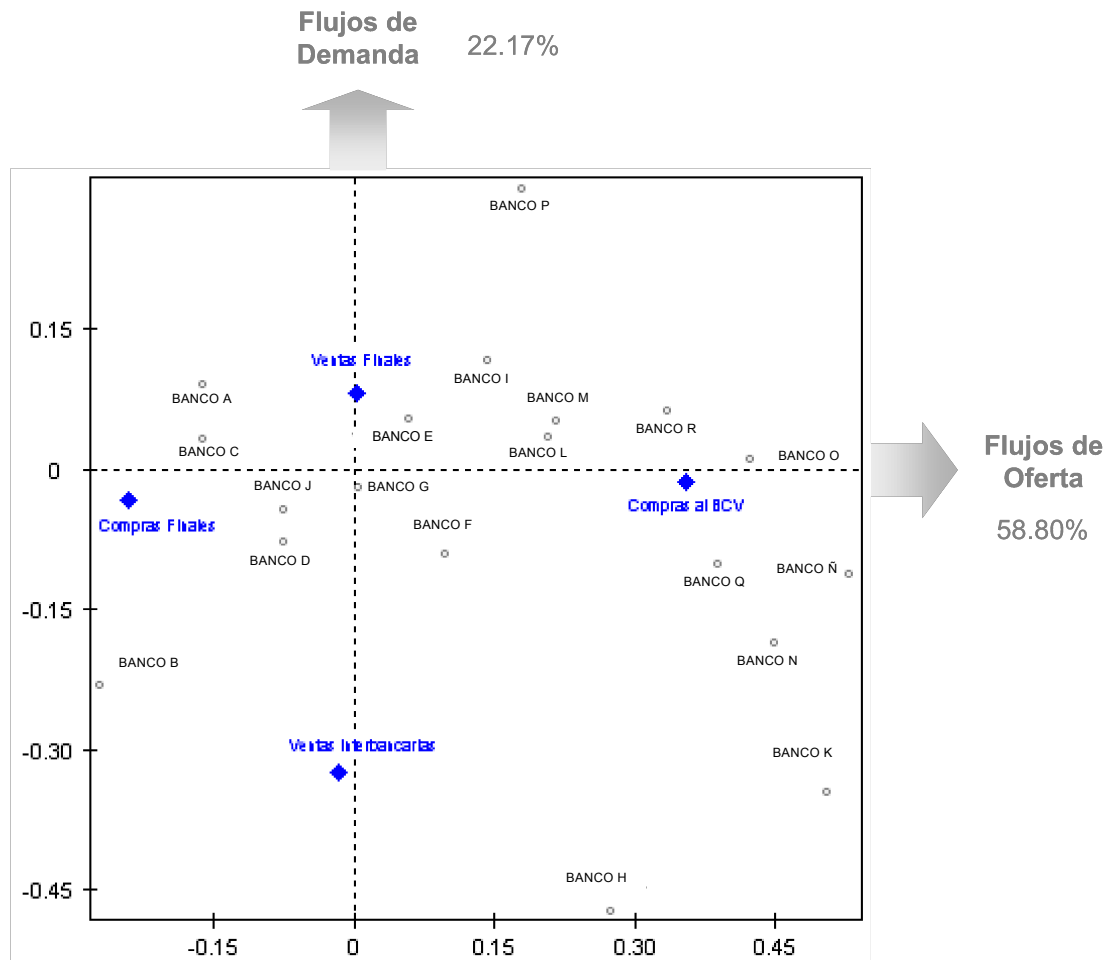
Nota: 1/ En la tabla se presentan los rezagos necesarios para garantizar que el término de error de la regresión de la variable autorrezagada reflejara independencia serial.
(***) Al 1% de significancia.

Dado que la información contenida en el cuadro 1 corresponde a una tabla de datos cruzados de valores no negativos entre flujos cambiarios y operadores cambiarios, podemos esquematizar estas variables en un espacio de menor dimensión capturando la información de mayor relevancia (Peña, 2002). Para este propósito procedemos a estudiar los datos bajo un Análisis de Correspondencia Binaria¹⁸, la utilidad de aplicar esta técnica es que podemos profundizar la caracterización de la estructura subyacente entre los operadores cambiarios.

(1997), el cálculo de estos indicadores se hace solo por un interés general, ya que este reconoce que este tipo de análisis es estático, al no incorporar la dinámica de los mercados.

¹⁸ Para un mayor interés en la técnica de análisis de datos utilizada revisar Peña (2002).

Figura 4
Proyección de los Flujos Cambiario y los Operadores
Principales ejes factoriales del Análisis de Correspondencia Binaria



En este sentido, la figura 4 muestra que al menos existen dos factores que diferencian la composición de los operadores y los flujos cambiarios. Un primer factor, que recoge el 58,8% de la varianza, muestra una evidente separación entre los operadores cambiarios según las dos principales fuente de suministro de divisas: la oferta de clientes finales y la oferta del BCV. Al revisar las proyecciones de los operadores cambiarios sobre el primer eje factorial destaca el orden de escala de los bancos de acuerdo a su necesidad de acudir al mercado final de divisas o a depender del suministro que el BCV realiza al mercado. En este sentido predominan los bancos A, B y C como los bancos que se proveen de clientes corporativos para sus suministros, en contraposición de los bancos K, N y

Ñ, que muestran una mayor dependencia a los suministros oficiales de divisas materializadas por las ventas de divisas del BCV.

Por su parte, el segundo factor, que recoge el 22,17% de la varianza, separa esencialmente las ventas interbancarias de las ventas finales, por lo que esta variable puede interpretarse como un indicador del grado de intermediación, ya que se reconoce que la redistribución del flujo de divisas entre bancos se da en el mercado interbancario. En cuanto a la proyección de los bancos en el segundo factor, sobresale la conformación de los operadores cambiarios a intermediar divisas en el mercado interbancario y a destinar sus flujos cambiarios directamente a sus clientes corporativos. De esta dimensión recogida de los datos se aprecia que los bancos B, H y K resultan ser los operadores, que en proporción a sus tamaños de escala, muestran una mayor propensión de suministrar divisas al mercado interbancario, lo que contrasta con los bancos A, I y P, los cuales dedican sus flujos cambiarios a atender sus requerimientos corporativos.

Resulta interesante distinguir que en la proyección conjunta de los flujos cambiarios y los operadores cambiarios se aprecia un efecto Guttman¹⁹, ya que se advierte que la nube de puntos presenta una forma parabólica, con concavidad dirigida hacia el primer eje. La razón de este fenómeno podría estar asociada al efecto de las compras interbancarias, que contribuyen relativamente en la misma proporción sobre ambos ejes, por lo que es importante recordar que el mercado interbancario se refiere a la actuación de los bancos para el intercambio de divisas entre ellos, lo cual da señales de que pueden existir relaciones no lineales en el flujo cambiario dentro de la estructura del mercado de divisas.

¹⁹ Puede observarse que el primer factor está influyendo en el segundo factor de forma cuadrática, por lo que las proyecciones de los operadores cambiarios se presentan en forma parabólica.

5. RIVALIDAD EN EL MERCADO CAMBIARIO

5.1 Rivalidad por clientes en las compras finales

Las compras finales comprenden la oferta de divisas procedentes principalmente de los ingresos por exportaciones, de los recursos financieros y del financiamiento externo que las empresas corporativas generan. Bajo esta comprensión, lo que buscamos conocer en la competencia por clientes del lado de la oferta, es el intento diario por captar los clientes corporativos que les suplan las divisas necesarias para operar en el mercado cambiario. En este sentido, el cuadro 3 muestra la rivalidad por clientes estimada a través de la matriz de probabilidades de transición, en la cual podemos evaluar la dinámica en la competencia entre alguno de los principales operadores cambiarios que actuaron durante el período de libre flotación.

La intensidad en la competencia medida a través del índice de rivalidad para las compras finales alcanzó 0,80, lo que evidencia que existe una proporción importante de clientes que se mueven entre los operadores cambiarios.

Las características que sobresalen acerca de la movilidad por clientes promedio encontrada entre bancos son las siguientes:

- El Banco A al poseer una probabilidad de transición de 22% encuentra al Banco B como su principal competidor, debido a que en promedio este logra captar el 24 % de sus clientes corporativos. Así mismo, aunque menor medida, los bancos D y F rivalizan por los clientes del Banco A, ya que logran atraer el 12% y 13% respectivamente, de sus clientes finales. Por último, destaca el banco Resto²⁰, quien en conjunto retiene al 24% de la oferta final que inicialmente logra atraer el Banco A.

²⁰ Es importante señalar que este último estado de transición no es considerado como uno de los mayores rivales, ya que comprende un conglomerado de bancos, de los cuales presumimos posee una distribución de sus probabilidades de transición que resulta baja para cada uno de los bancos que la integran.

Cuadro 3
Compras Finales de Divisas
Matriz de Probabilidades de Transición

	BANCO A	BANCO B	BANCO C	BANCO D	BANCO E	BANCO F	RESTO
BANCO A	0,22	0,24	0,03	0,12	0,02	0,13	0,24
BANCO B	0,23	0,15	0,08	0,14	0,06	0,05	0,30
BANCO C	0,28	0,15	0,04	0,05	0,08	0,05	0,33
BANCO D	0,12	0,24	0,25	0,16	0,02	0,00	0,21
BANCO E	0,11	0,21	0,00	0,00	0,34	0,33	0,00
BANCO F	0,16	0,00	0,30	0,03	0,14	0,13	0,25
RESTO	0,18	0,20	0,17	0,14	0,00	0,00	0,31

Índice de Rivalidad = 0,7968

Estadísticos de Diagnóstico:

BANCO A

Error Estándar	0,082	0,098	0,093	0,058	0,060	0,043	0,076
Chi-cuadrado	7,186	6,220	0,077	4,488	0,076	8,941	10,095
P-valor	0,007	0,013	0,781	0,034	0,783	0,003	0,001

BANCO B

Error Estándar	0,057	0,081	0,084	0,058	0,044	0,051	0,068
Chi-cuadrado	16,460	3,493	0,843	5,936	1,669	0,794	19,099
P-valor	0,000	0,062	0,359	0,015	0,196	0,373	0,000

BANCO C

Error Estándar	0,075	0,094	0,086	0,063	0,043	0,048	0,098
Chi-cuadrado	14,230	2,702	0,272	0,712	3,105	1,234	11,628
P-valor	0,000	0,100	0,602	0,399	0,078	0,267	0,001

BANCO D

Error Estándar	0,113	0,121	0,109	0,090	0,083	0,087	0,149
Chi-cuadrado	1,120	3,933	5,442	3,171	0,038	0,000	2,008
P-valor	0,290	0,047	0,020	0,075	0,846	1,000	0,156

BANCO E

Error Estándar	0,152	0,207	0,155	0,128	0,103	0,081	0,214
Chi-cuadrado	0,553	1,008	0,000	0,000	11,094	17,118	0,000
P-valor	0,457	0,315	1,000	1,000	0,001	0,000	0,997

BANCO F

Error Estándar	0,140	0,217	0,164	0,112	0,080	0,086	0,197
Chi-cuadrado	1,238	0,000	3,351	0,050	3,033	2,204	1,656
P-valor	0,266	1,000	0,067	0,823	0,082	0,138	0,198

RESTO

Error Estándar	0,060	0,077	0,078	0,049	0,038	0,044	0,078
Chi-cuadrado	9,007	6,997	4,786	7,925	0,000	0,000	15,739
P-valor	0,003	0,008	0,029	0,005	1,000	1,000	0,000

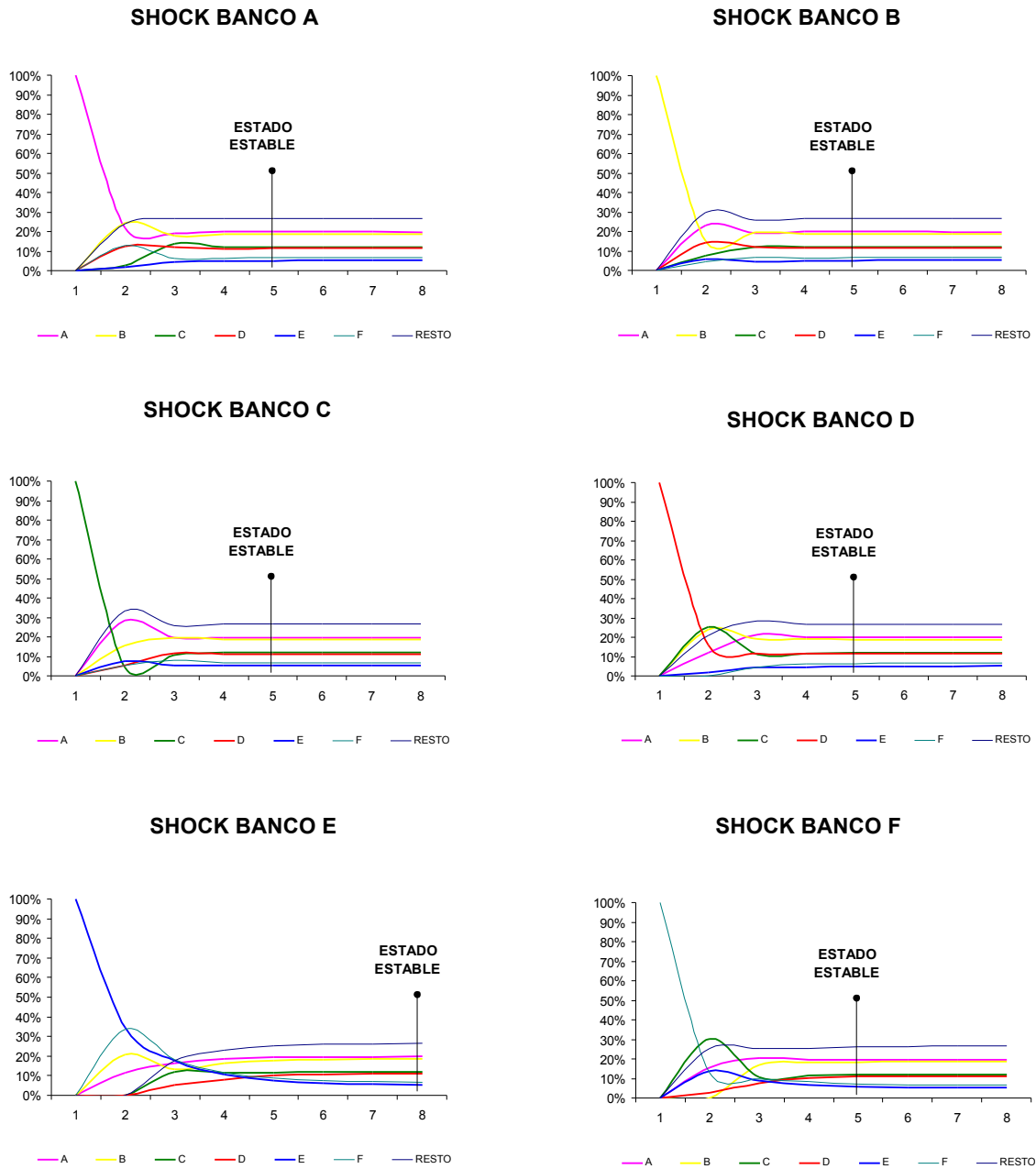
- Por su parte, al revisar los estados de transición del Banco B, destaca la similitud de las probabilidades con las del Banco A, quien en este caso resulta ser su mayor rival, ya que posee una probabilidad de transición de 23% que resulta mayor al 15% de capacidad del Banco B de retener sus clientes. De modo similar al caso anterior, el Banco D resultar ser un importante rival de este par de bancos, porque logra atraer en promedio el 14% de los clientes corporativos del Banco B.
- Las estimaciones sobre el Banco C reflejan que este operador cambiario posee una capacidad prácticamente nula de retener sus clientes finales. Este hecho resulta notorio ya que este banco pierde en conjunto la mitad de sus clientes a costa de los bancos Banco A (28%), Banco C(15%) y E (8%).
- El Banco D muestra al igual que el banco Banco C una relativa baja capacidad de mantener en su cartera clientes corporativos, ya que los bancos Banco B (24%) y C (25%) plantean ser la mitad de su competencia.
- Por su parte, el Banco E es el que muestra la mayor capacidad de retención de clientes de compras finales de divisas, ya que la probabilidad es del 34% de que sus clientes se mantengan en este estado. Este banco en cambio, encuentra a su mayor rival en el Banco F (33%), en este sentido, destaca el hecho de que dos terceras partes de las divisas adquiridas por el Banco E se mantienen entre estos dos estados. Es pertinente indicar que el Banco E es del grupo de bancos, el único que no pierde significativamente clientes en manos del grupo del Resto de bancos. La explicación que fundamenta estos resultados, es que a diferencia de los otros bancos bajo análisis, este operador cambiario rivaliza por los clientes de un segmento de mercado corporativo medio, es decir, a diferencia de los primeros bancos analizados que captan importantes flujos corporativos, este agente atiende fundamentalmente a las pequeñas y medianas industrias.
- En cuanto al Banco F este encuentra su mayor competidor al banco C, quien logra tomar el 30% de sus suministros de oferta final de divisas.
- Por último, de los bancos que conforman al Resto encontramos que sus clientes corporativos se ven trasladados hacia los bancos B (20%), A (18%), C (17%) y E (14%).

Estos resultados encuentran explicación en observaciones hechas por los mismos operadores cambiarios, quienes reconocen en los Bancos A y B a los agentes líderes en el mercado de divisas, compitiendo estos con ventaja sobre los otros bancos en la captación de clientes, por poseer estos un mayor apalancamiento, suficiente como para suministrar otros servicios financieros además de los servicios de intermediación cambiaria. Por su parte, los bancos C y D son reconocidos como el grupo de operadores cambiarios de gran tamaño que no están dispuestos a rivalizar por sus precios para la captación de clientes, de aquí que posean una de las más bajas capacidad de retención de clientes finales. Además, la rivalidad entre los bancos C y D tiene la particularidad de que el primero logra captar por su prestigio internacional a los clientes foráneos, pero que al establecerse en el país estos clientes, se trasladan al banco C, ya que parece que reconocen que este banco posee una buena solidez financiera en el país.

Estado estable en las transiciones de las Compras Finales

Como se aprecia en los gráficos de la Figura 5, los resultados en cuanto a la convergencia a la estabilidad del sistema señalan que el banco E es el operador que generaría la mayor inestabilidad en el sistema ante un choque aleatorio que le proporcione la totalidad de los flujos cambiarios de compra finales de divisas. Esto se debe a que se requiere de ocho períodos para alcanzar el estado estable en el modelo, lo cual contrasta con los cinco períodos requeridos para el conjunto de bancos seleccionados en el estudio.

Figura 5
Simulación de la dinámica de Estabilidad
Shocks sobre las Compras Finales de Divisas



5.2 Rivalidad por clientes en las ventas finales

Para estudiar la competencia por clientes en la demanda final de divisas se utilizaron los flujos de ventas cambiarias, que recogen fundamentalmente los pagos de importación de bienes y servicios, los pagos de deuda denominada en moneda extranjera y las compras en activos financieros externos.

El Cuadro 4 resume, a través de las probabilidades de transición, la dinámica en la competencia por clientes que realizan los bancos, la cual muestra una menor intensidad en la competencia con respecto al observado en las compras finales de divisas (índice de rivalidad igual a 0,6320). Este resultado evidencia una menor disposición por parte de los clientes de desplazarse entre bancos al momento de demandar divisas. Además resulta notorio que en la matriz de probabilidades de transición un elevado número de elementos (49%) resultan ser nulos o estadísticamente no significativos. Los elementos que destacan sobre la movilidad de los clientes en este segmento de mercado son los siguientes:

- El Banco A posee en promedio una capacidad del 23% de retener a sus clientes, encontrando en el banco B su más importante competidor, quien logra captar el 26% de su cartera. Además, el banco D toma también el 15% de sus clientes. En contrapartida, el Banco A, cubre sus pérdidas, rivalizando por los clientes de los bancos B (31%), F (20%) y el Resto (15%), con quienes logra cubrir dos terceras partes de sus pérdidas.
- El Banco B muestra un éxito relativo al retener el 29% de sus clientes, y perder, como ya se mencionó solo el 31% de sus clientes en manos del Banco A. Un hecho que destaca, es que los otros bancos no poseen la capacidad de rivalizar con el banco B, quien además logra tomar los clientes del Banco A (26%), C (26%) y D (23%).

Cuadro 4
Ventas Finales de Divisas
Matriz de Probabilidades de Transición

	BANCO A	BANCO B	BANCO C	BANCO D	BANCO E	BANCO F	RESTO
BANCO A	0,23	0,26	0,04	0,15	0,00	0,11	0,20
BANCO B	0,31	0,29	0,09	0,09	0,03	0,08	0,11
BANCO C	0,14	0,26	0,07	0,06	0,12	0,17	0,17
BANCO D	0,12	0,23	0,09	0,15	0,00	0,03	0,38
BANCO E	0,05	0,03	0,06	0,00	0,61	0,16	0,08
BANCO F	0,20	0,09	0,03	0,00	0,03	0,12	0,54
RESTO	0,15	0,03	0,10	0,07	0,02	0,04	0,60

Indice de Rivalidad = 0,6320

Estadísticos de Diagnóstico:

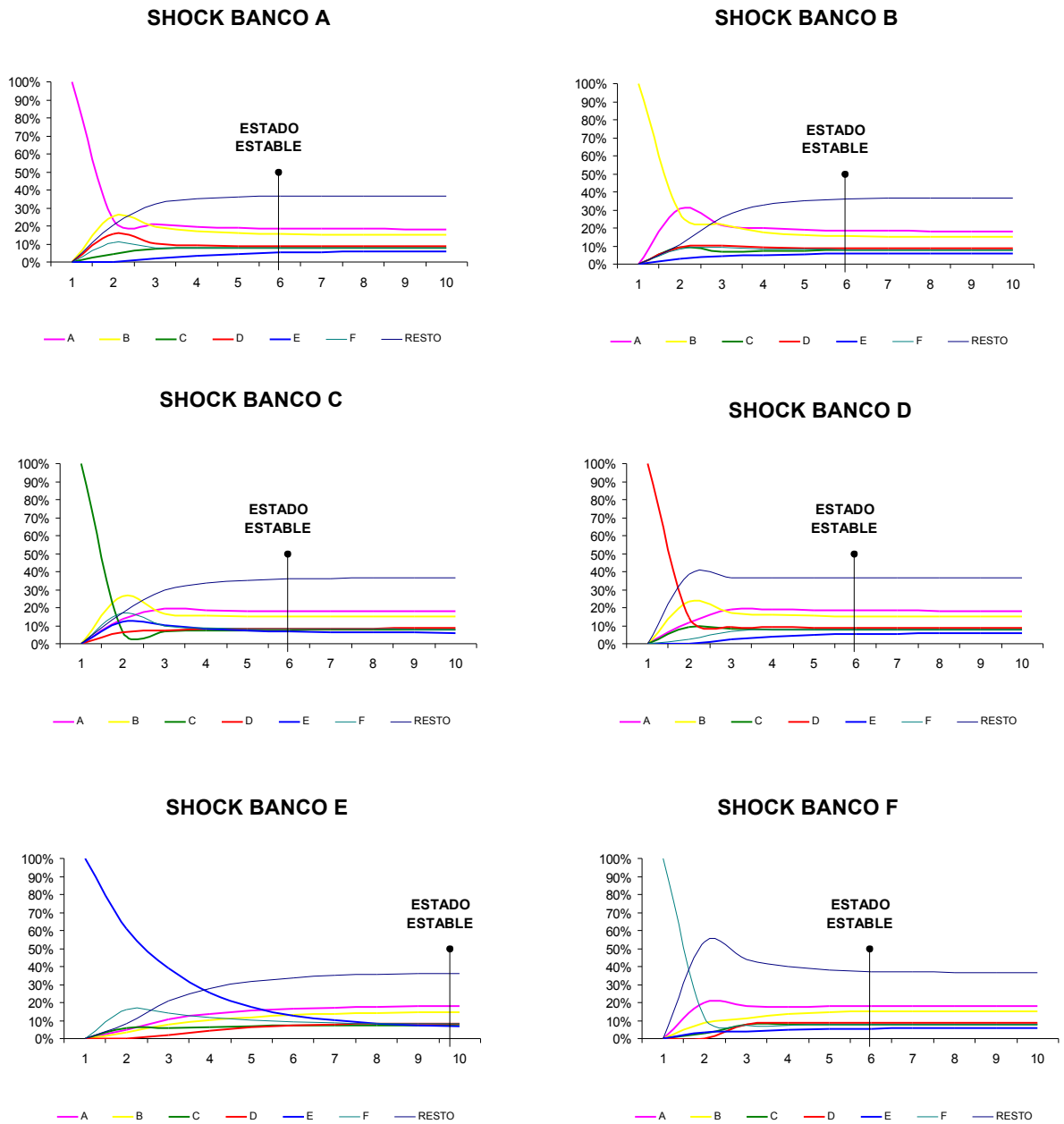
BANCO A							
Error Estándar	0,082	0,098	0,093	0,058	0,060	0,043	0,076
Chi-cuadrado	7,186	6,220	0,077	4,488	0,076	8,941	10,095
P-valor	0,007	0,013	0,781	0,034	0,783	0,003	0,001
BANCO B							
Error Estándar	0,057	0,081	0,084	0,058	0,044	0,051	0,068
Chi-cuadrado	16,460	3,493	0,843	5,936	1,669	0,794	19,099
P-valor	0,000	0,062	0,359	0,015	0,196	0,373	0,000
BANCO C							
Error Estándar	0,075	0,094	0,086	0,063	0,043	0,048	0,098
Chi-cuadrado	14,230	2,702	0,272	0,712	3,105	1,234	11,628
P-valor	0,000	0,100	0,602	0,399	0,078	0,267	0,001
BANCO D							
Error Estándar	0,113	0,121	0,109	0,090	0,083	0,087	0,149
Chi-cuadrado	1,120	3,933	5,442	3,171	0,038	0,000	2,008
P-valor	0,290	0,047	0,020	0,075	0,846	1,000	0,156
BANCO E							
Error Estándar	0,152	0,207	0,155	0,128	0,103	0,081	0,214
Chi-cuadrado	0,553	1,008	0,000	0,000	11,094	17,118	0,000
P-valor	0,457	0,315	1,000	1,000	0,001	0,000	0,997
BANCO F							
Error Estándar	0,140	0,217	0,164	0,112	0,080	0,086	0,197
Chi-cuadrado	1,238	0,000	3,351	0,050	3,033	2,204	1,656
P-valor	0,266	1,000	0,067	0,823	0,082	0,138	0,198
RESTO							
Error Estándar	0,060	0,077	0,078	0,049	0,038	0,044	0,078
Chi-cuadrado	9,007	6,997	4,786	7,925	0,000	0,000	15,739
P-valor	0,003	0,008	0,029	0,005	1,000	1,000	0,000

- Es notoria la dificultad del banco C de mantener su cartera de clientes, hallando a su principal rival en el banco B (26%).
- El banco D con una escasa capacidad de retener sus clientes, encuentra en el banco B a su más importante competidor, pero logra proveerse del 15% de sus clientes a costas de las pérdidas sufridas por el Banco A.
- Los resultados en cuanto al banco E resultan de especial interés, ya que además de ser el banco que muestra la mayor capacidad de retener a sus clientes, la capacidad de perderlos frente a los otros competidores es escasa o casi nula.
- El Banco F conforma junto al C los bancos que no son capaces de retener a sus clientes, pero en el caso de este banco los pierde frente al Banco A (20%) y el grupo de bancos Resto (54%).

Estado estable en las transiciones de las Ventas Finales

Los resultados al simular la evolución de las matrices de transición en las ventas finales de divisa poseen una distribución estacionaria única, que como se aprecia en las gráficas de la Figura 6, la convergencia hacia la estabilidad requiere de seis períodos para el resto de los operadores, excepto para el banco E, para el cual se requieren diez períodos para converger al estado invariante. En este sentido, este banco es el operador cambiario, que ante shocks que favorezcan sus flujos de demanda cambiaria, generaría la mayor inestabilidad en el sistema.

Figura 6
Shocks sobre las Ventas Finales de Divisas
Selección de cuatro bancos



5.3 Rivalidad en las compras interbancarias

Las compras interbancarias abarca aquellos flujos cambiarios destinados a cubrir los desequilibrios en las posiciones en moneda extranjera (producto de las ventas realizadas por los bancos a sus clientes), así como para acumular posiciones de reserva dentro de las estrategias de cada tesorería. En este sentido, cuando evaluamos la rivalidad entre bancos, estamos interesados en conocer cómo es la movilidad de las divisas compradas entre los propios operadores cambiarios.

En el cuadro 5 se aprecia que la rivalidad entre bancos estimada a través de la matriz de probabilidades de transición muestra un índice de rivalidad de 0,6685, con lo podemos apreciar, que la competencia por dólares entre algunos operadores cambiarios fue moderadamente baja en el período de libre flotación.

La características que resaltan de la competencia del lado de las compras son descritas a continuación:

- El Banco A alcanza una probabilidad de transición del 39%, enfrentando al Banco B a su principal oponente, ya que este logra atraer el 22 por ciento de las compras interbancarias. Además, aunque en menor medida, este operador cambiario rivaliza con los bancos C y F, ya que estos atraen el 10% y 13% de sus operaciones.
- Como ya hemos encontrado característico en este mercado, la rivalidad entre los bancos B y A es evidente, porque este operador muestra una probabilidad de transición de 32%. De modo similar al caso anterior, los bancos C y F resultan ser importantes rivales de este par de bancos.

Cuadro 5
Compras Interbancarias de Divisas
Matriz de Probabilidades de Transición

	BANCO A	BANCO B	BANCO C	BANCO D	BANCO E	BANCO F	RESTO
BANCO A	0.39	0.22	0.10	0.05	0.00	0.13	0.10
BANCO B	0.32	0.25	0.10	0.03	0.00	0.13	0.17
BANCO C	0.16	0.24	0.23	0.00	0.00	0.10	0.27
BANCO D	0.27	0.00	0.02	0.39	0.00	0.08	0.24
BANCO E	0.02	0.15	0.06	0.14	0.38	0.06	0.20
BANCO F	0.24	0.15	0.00	0.01	0.12	0.21	0.27
RESTO	0.24	0.09	0.05	0.08	0.07	0.07	0.39

Índice de Rivalidad = 0,6685

Estadísticos de Diagnóstico:

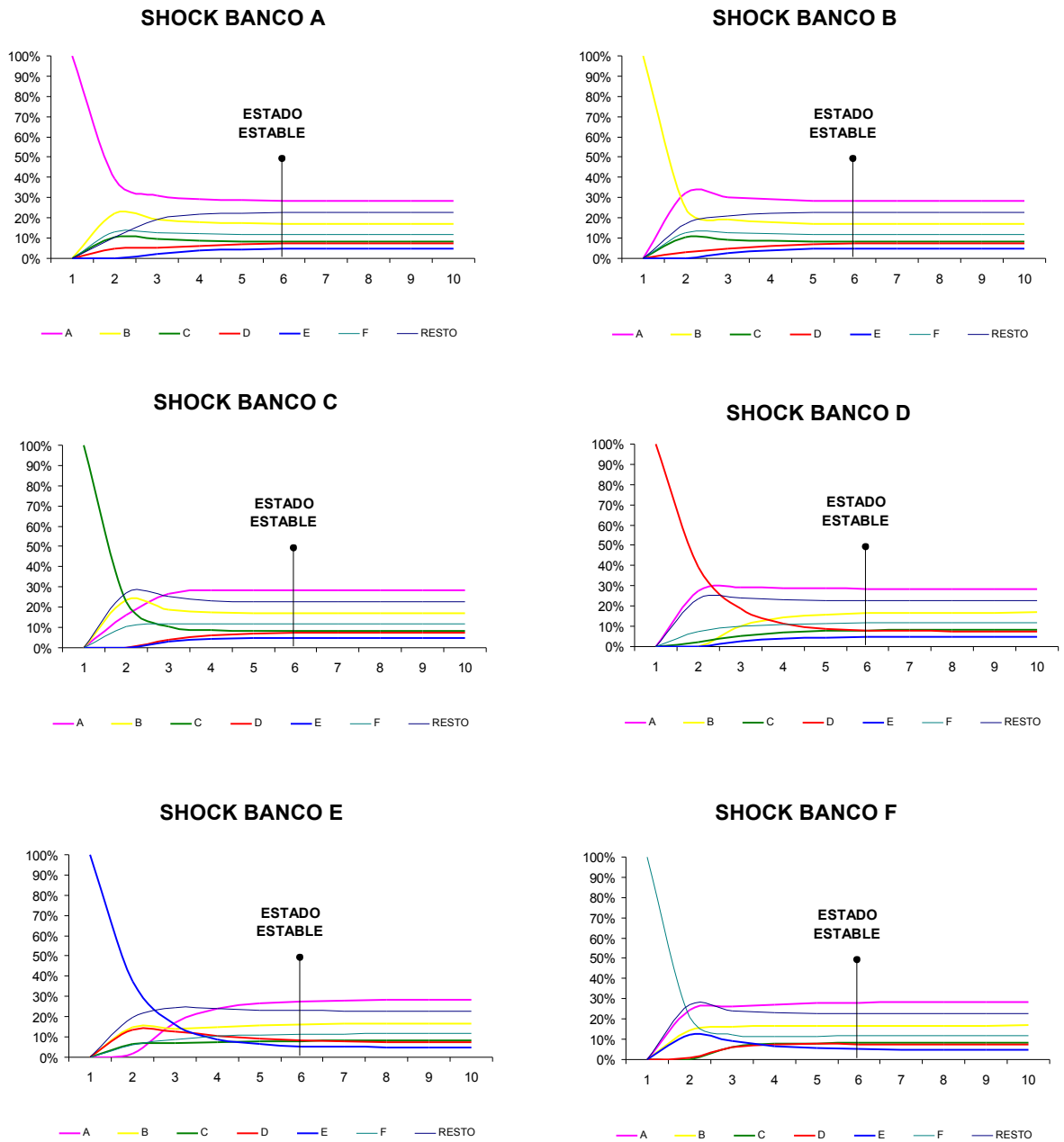
BANCO A							
Error Estándar	0.080	0.062	0.037	0.036	0.041	0.053	0.072
Chi-cuadrado	23.979	12.738	8.073	1.818	0.000	6.188	2.054
P-valor	0.000	0.000	0.005	0.178	1.000	0.013	0.152
BANCO B							
Error Estándar	0.068	0.092	0.059	0.054	0.048	0.081	0.102
Chi-cuadrado	22.503	7.235	3.162	0.273	0.000	2.451	2.748
P-valor	0.000	0.007	0.075	0.601	1.000	0.118	0.097
BANCO C							
Error Estándar	0.164	0.114	0.079	0.091	0.078	0.116	0.144
Chi-cuadrado	0.976	4.248	8.234	0.000	0.000	0.791	3.513
P-valor	0.323	0.039	0.004	1.000	1.000	0.374	0.061
BANCO D							
Error Estándar	0.197	0.129	0.097	0.093	0.111	0.129	0.195
Chi-cuadrado	1.942	0.000	0.055	17.485	0.000	0.349	1.453
P-valor	0.164	1.000	0.814	0.000	1.000	0.555	0.228
BANCO E							
Error Estándar	0.223	0.183	0.121	0.116	0.073	0.162	0.279
Chi-cuadrado	0.006	0.657	0.284	1.356	26.160	0.140	0.503
P-valor	0.938	0.418	0.594	0.244	0.000	0.708	0.478
BANCO F							
Error Estándar	0.144	0.120	0.068	0.081	0.048	0.092	0.140
Chi-cuadrado	2.862	1.468	0.000	0.013	6.686	5.105	3.748
P-valor	0.091	0.226	1.000	0.908	0.010	0.024	0.053
RESTO							
Error Estándar	0.085	0.076	0.051	0.050	0.038	0.057	0.072
Chi-cuadrado	8.058	1.402	0.919	2.928	3.525	1.695	28.936
P-valor	0.005	0.236	0.338	0.087	0.060	0.193	0.000

- Las estimaciones sobre el Banco C reflejan una moderada capacidad en rivalizar en este segmento del mercado, al poseer una capacidad de retención del 23%, que resulta inferior a la probabilidad de perder sus clientes frente al banco B, el cual resulta ser su mayor oponente.
- El Banco D posee la característica de no perder sus compras de divisas en el segmento del mercado interbancarios, ya que posee una capacidad de retención del 39%, y además, no pierde significativamente clientes en manos de los otros bancos.
- En cuanto al Banco E este muestra una conducta similar al Banco D, ya que también posee una alta capacidad de retención y tampoco podemos afirmar, que este banco pierde significativamente sus compras en manos de los otros operadores cambiarios.
- En cuanto al Banco F este encuentra a su mayor competidor al Banco A, quien logra tomar el 24% de sus operaciones, que resulta menor a sus capacidad de tenerlas (21%).

Estado estable en las transiciones de las Compras Interbancarias:

En cuanto a las compras interbancarias, a pesar de la baja rivalidad anteriormente señalada, no existe ningún banco que afecte en mayor proporción al equilibrio del sistema frente a choques aleatorios sobre los flujos cambiarios de compra interbancarias. Esto porque son necesarios entre cinco y seis períodos para alcanzar la estabilidad en el modelo por los bancos seleccionados en este estudio. (Figura 7)

Figura 7
Shocks sobre las Compras Interbancarias de Divisas
Selección de cuatro bancos



5.4 Rivalidad en las ventas interbancarias

En sentido opuesto a las compras interbancarias, las ventas de divisas interbancarias incorporan a los flujos cambiarios desequilibrios en las posiciones en moneda extranjera a los bancos que ceden posiciones en moneda extranjera, y el motivo de esta actuación se encuentra explicado en la estrategia de negocio por parte de las tesorerías de los bancos y su posibilidad de generar ganancias cambiarias. En este sentido, cuando revisamos el grado de rivalidad en este segmento de mercado, nos preocuparemos por observar cómo es la movilidad de las divisas vendidas entre los mismos operadores cambiarios.

Del cuadro 6 se obtiene que la movilidad de divisas muestra una baja inclinación de los bancos por desplazarse en el mercado interbancario al momento de demandar divisas, esto porque el índice de rivalidad es de 0,6320; nivel que resulta bastante similar al encontrado en las ventas finales, lo que hace pensar del mismo modo, que la competencia por vender dólares entre los operadores cambiarios resulta bajo en el período de libre flotación.

Los aspectos que más sobresalen de la competencia del lado de las ventas son las siguientes:

- La dinámica de ventas interbancarias por parte del Banco A, muestra una probabilidad de retención de ventas del 22%, encontrando en el resto de los bancos (27%) y en el Banco B (19%) a sus más importantes competidores. Es importante destacar que aunque las probabilidades de transición de los bancos C y D resultan mayores al 10%, no resultan significativamente distintas a cero, por lo que preferimos no emitir opinión sobre las mismas.

Cuadro 6
Ventas Interbancarias de Divisas
Matriz de Probabilidades de Transición

	BANCO A	BANCO B	BANCO C	BANCO D	BANCO E	BANCO F	RESTO
BANCO A	0.22	0.19	0.12	0.16	0.00	0.04	0.27
BANCO B	0.24	0.42	0.07	0.02	0.00	0.04	0.20
BANCO C	0.23	0.13	0.21	0.10	0.02	0.02	0.30
BANCO D	0.08	0.05	0.30	0.22	0.04	0.08	0.22
BANCO E	0.09	0.00	0.14	0.23	0.37	0.11	0.05
BANCO F	0.10	0.06	0.00	0.16	0.12	0.42	0.14
RESTO	0.11	0.04	0.15	0.09	0.02	0.05	0.55

Indice de Rivalidad = 0,6230

Estadísticos de Diagnóstico:

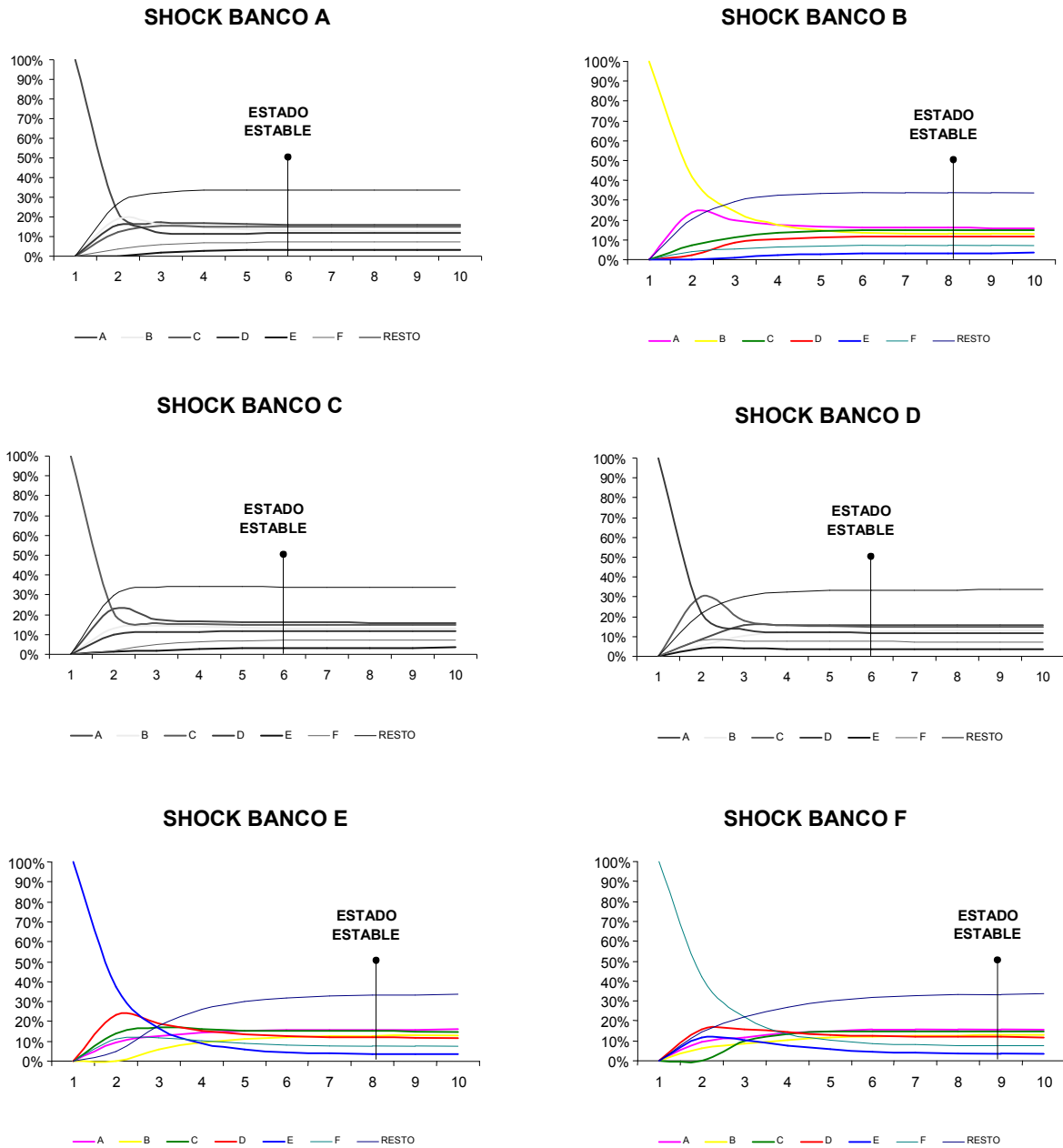
BANCO A							
Error Estándar	0.074	0.081	0.098	0.096	0.072	0.053	0.151
Chi-cuadrado	9.030	5.722	1.551	2.685	0.000	0.510	3.131
P-valor	0.003	0.017	0.213	0.101	1.000	0.475	0.077
BANCO B							
Error Estándar	0.090	0.063	0.097	0.106	0.080	0.048	0.162
Chi-cuadrado	7.180	44.803	0.580	0.049	0.000	0.702	1.542
P-valor	0.007	0.000	0.446	0.825	1.000	0.402	0.214
BANCO C							
Error Estándar	0.049	0.066	0.091	0.065	0.058	0.043	0.134
Chi-cuadrado	21.873	3.906	5.437	2.295	0.069	0.176	4.893
P-valor	0.000	0.048	0.020	0.130	0.793	0.675	0.027
BANCO D							
Error Estándar	0.094	0.074	0.121	0.083	0.068	0.058	0.132
Chi-cuadrado	0.808	0.545	6.205	7.056	0.375	1.909	2.698
P-valor	0.369	0.460	0.013	0.008	0.540	0.167	0.101
BANCO E							
Error Estándar	0.216	0.239	0.321	0.202	0.079	0.112	0.511
Chi-cuadrado	0.190	0.000	0.182	1.313	22.155	1.027	0.009
P-valor	0.663	1.000	0.670	0.252	0.000	0.311	0.922
BANCO F							
Error Estándar	0.137	0.147	0.180	0.157	0.113	0.081	0.235
Chi-cuadrado	0.486	0.187	0.000	0.981	1.087	27.601	0.378
P-valor	0.486	0.665	1.000	0.322	0.297	0.000	0.539
RESTO							
Error Estándar	0.030	0.045	0.040	0.041	0.029	0.026	0.050
Chi-cuadrado	14.440	0.720	13.212	4.822	0.306	3.140	121.758
P-valor	0.000	0.396	0.000	0.028	0.580	0.076	0.000

- La rivalidad del Banco B solo encuentra ser enfrentada por el Banco A, que aunque resulta alta (24%) es significativamente menor a la capacidad de este banco de mantener su predominio por retener su propia cartera, ya que posee una probabilidad del 42%, una de las probabilidades más altas encontradas en esta investigación por parte de un solo operador.
- El Banco C muestra rivalidad con los bancos A y B, así como con el grupo de bancos resto, por lo que podemos decir que en el segmentos de ventas interbancarias, este operador cambiario es quien muestra la mayor propensión a competir, a pesar de la baja rivalidad encontrada.
- Por su parte, al revisar los estados de transición del Banco D, predomina la capacidad del Banco C de tomar los cliente de este operador, al mostrar una probabilidad de transición del 30%, mayor a la reportada por el banco D (22%).
- Las estimaciones sobre los bancos E y F reflejan que estos operadores cambiarios poseen una baja probabilidad de perder su relación de transacción entre operadores interbancarios, ya que estos muestran una alta capacidad de retención, y además el resto de sus probabilidades de transición resultan no ser significativamente distintas de cero
- Por último, los bancos que contemplan al Resto, encontramos que los operadores cambiarios que ven trasladadas sus operaciones son hacia los bancos C (15%), A (11%) y D (9%).

Estado estable en las transiciones de las Ventas Interbancarias:

Con relación a la estabilidad en las probabilidades de transición en las ventas interbancarias, encontramos a diferencia de los segmentos de mercado anteriormente analizados, que para este sistema son tres los bancos que se muestran sensibles ante choques aleatorios que desequilibran los flujos cambiarios, ya que los bancos B, E y F precisan entre ocho y nueve períodos para alcanzar la estabilidad (Figura 8).

Figura 8
Shocks sobre las Ventas Interbancarias de Divisas
Selección de cuatro bancos



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este trabajo intentamos caracterizar al mercado cambiario venezolano investigando el grado de rivalidad, en el sentido shumpeteriano, por medio del análisis econométrico de tipo longitudinal a un conjunto de bancos del mercado cambiario venezolano. Los hallazgos encontrados de este análisis intraindustrial dinámico arrojan que por lo general existen diferencias en las capacidades de los bancos al momento de maximizar el volumen de sus transacciones en divisas. En tal sentido, podemos reconocer que las barreras estratégicas a la entrada están presentes, encontrando además que esta característica otorga a un subconjunto de bancos una mayor capacidad de intermediación cambiaria, ventaja esta que puede limitar la profundización de la competencia.

Dentro de las características estáticas de la estructura latente del mercado cambiario venezolano, encontramos que existe un factor fundamental que distingue la conformación de los operadores dentro del mercado de divisas, el cual está dado por la oferta de divisas. Este elemento característico hace evidente la distinción entre los bancos de mayor y menor tamaño, ya que los primeros son capaces de obtener divisas directamente de los clientes finales, frente a los bancos de menor participación, quienes dependen en su mayoría de los suministros de divisas entregadas por el Banco Central de Venezuela.

Aunque nuestros resultados sobre rivalidad no son vinculantes con los resultados de la estructura del mercado anteriormente señalados, si observamos que los operadores cambiarios en su intento por captar clientes corporativos en el mercado de compras finales de divisas muestran un alto grado de competencia, por que este mercado si muestra rivalidad entre los agentes. A esta conclusión se llega por el resultado en la intensidad de la rivalidad, que alcanzó uno de los valores estimados más altos en este estudio (índice igual a 0,80), lo que apunta a concluir que una proporción importante de clientes finales al momento de vender sus divisas traslada sus preferencias al moverse entre los bancos participantes en el mercado en busca de mejores ofertas.

Por su parte, los resultados sobre la rivalidad en el mercado de ventas finales arrojan una menor disposición a la competencia, ya que en la dinámica de este mercado (índice de rivalidad igual a 0,63), los clientes mostraron pocas preferencias por desplazar su demanda de dólares entre los operadores cambiarios disponibles en el mercado. Estos resultados pueden soportarse en el hecho de que los bancos A y B, son reconocidos como los bancos que poseen una mayor capacidad de diversificación de riesgo entre sus portafolios, y como tal cuentan con mejores servicios financieros además de los servicios de intermediación cambiaria, lo que les puede otorgar ventajas sobre los bancos de menor tamaño.

Al analizar individualmente el mercado cambiario en su conjunto, la característica que más sobresale es el enfrentamiento entre los bancos A y B, que en la mayoría de los casos mostraron probabilidades de transición por clientes entre los dos mayores al 50%. Por su parte, destaca la baja capacidad de retención por parte de los bancos C y D, operadores cambiarios reconocidos por poseer estrategias de participación que no se muestran dispuestos a retener sus clientes. Por último, en cuanto al banco que mostró el menor interés por competir, todos los resultados apuntan a que el Banco E es el que mostró la menor intención de rivalizar en el mercado cambiario venezolano, puesto que en todos los resultados este operador mostró las mayores probabilidades de retención de su participación del mercado; este resultado se relaciona con estrategia de liderar en un segmento de mercado poco disputado por los otros operadores cambiarios.

REFERENCIAS

- J.S. Bain (1951) Relation of Profit Rate to Industry Concentration, American Manufacturing, 1936-40, Quarterly Journal of Economics
- Bresnahan, Timothy F (1989) Empirical Studies of Industries with Market Power. En: Handbook of Industrial Organization, volumen II, ed. R. Schmalensee and R.D. Willig. Elsevier Science Publishers B. V.
- Cesari, Riccardo. (1998) A Generalized measure of competition. Applied Economics Letters
- Chaboud, A and Weinberg, S. (2002) Foreign exchange markets in the 1990s: intraday market volatility and the growth of electronic trading. Market Functioning and Central Bank Policy, BIS Papers.
- Demsetz, H. (1974) Two systems of belief about monopoly. En Goldschmid, Mann y Weston (editores). Industrial concentration, the new learning.
- Gilbert, R. A. (1984) Bank Market Structure and Competition. Journal of Money, Credit and Banking", vol. 16, n. 4.
- Guerra, José y Pineda, Julio (2004) Temas de Política Cambiaria en Venezuela. Banco Central de Venezuela, Caracas.
- Gracia, Juan-Miguel (2002) Matrices no negativas, paseos aleatorios y cadenas de Markov Universidad del País Vasco Matemática Aplicada y Estadística
- Fiedler, M. (1986) Special Matrices and their Applications in Numerical Mathematics. Martinus Nijho, Dordrecht.
- Lee, T. C., G. G. Judge, y A. Zellner (1970) Estimating the Parameters of the Markov Probability Model from Aggregate Time-Series Data. North-Holland Publishing Company.
- MacRae, E. C. (1977) Estimation of Time Varying Markov Process with Aggregate Data. Econometrica 45.
- Parker, R. and J. Conner (1979) Estimates of Consumer Loss Due to Monopoly in the U.S. Food –Manufacturing Industries, A.J.A.E, November
- Peña, Daniel (2002) Análisis de Datos Multivariantes, Mc Graw Hill, México.
- Revilla, Julio (1996) Un Modelo de Stackelberg del mercado bancario en Nicaragua: El Caso de la banca estatal y su impacto en la determinación de la tasa de interés. Documento de Trabajo 1-1996. Banco Central de Nicaragua.

- Rojas, Mariano (1997) Competencia por clientes en la Industria Bancarias de México, El Trimestre Económico, Enero – Marzo. México.
- Rogers, Richard (1985) A Structure-Price-Cost Margin Model Estimated Over Time for Food and Tobacco Product Classes, University of Wisconsin, Food System Research Group, Working Paper 75,
- Romeu, Rafael (2004) Microestructura del mercado cambiario de Venezuela.
- Schumpeter J.A. (1942) Capitalism, Socialism, and Democracy, Allen & Unwin. Traduction française Paris: Payot. London.
- Stigler, G. (1963) A theory of oligopoly, Journal of Political Economy.
- Weiss, L. W. (1974), The Concentration-Profits Relationship and Antitrust, En Goldschmid, Mann y Weston (editores). Industrial concentration, the new learning.